

In-line upgrade method and device for TV set

Publication number: CN1293515

Publication date: 2001-05-02

Inventor: HUANG QINYUE (CN); LUO QINLIN (CN); YU MEITIAN (CN)

Applicant: TCL WANGPEI ELECTRONIC CO LTD (CN)

Classification:

- **International:** *H04L29/02; H04N5/44; H04L29/02; H04N5/44;* (IPC1-7): H04N5/44; H04L29/02

- **european:**

Application number: CN19990121958 19991019

Priority number(s): CN19990121958 19991019

[Report a data error here](#)

Abstract of CN1293515

An in-line upgrade method and device for TV set is composed of external upgrade unit and internal upgrade unit. Said external upgrade unit is used to store the data or software to be transmitted and to transmit them to internal one via communication interface in wire or wireless mode. Said internal upgrade unit is used to receive said data or software and to update the built-in data memory under the control of built-in microcontroller.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 5/44

H04L 29/02

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99121958.9

[43] 公开日 2001 年 5 月 2 日

[11] 公开号 CN 1293515A

[22] 申请日 1999.10.19 [21] 申请号 99121958.9

[71] 申请人 TCL 王牌电子(深圳)有限公司

地址 518067 广东省深圳市蛇口工业大道中 5 号

[72] 发明人 黄勤越 罗秋林 余美添

[74] 专利代理机构 北京三友专利代理有限责任公司

代理人 刘世长

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 9 页

[54] 发明名称 电视机在线升级方法及装置

[57] 摘要

一种电视机在线升级方法及装置,包含有:机外升级装置,机内升级装置;机外升级装置可存储待传输的数据或者软件,并且可将该数据或软件通过机外通信接口以有线或无线方式传输给机内升级装置;机内升级装置包含有机内通信接口,该机内通信接口可接收从机外升级装置中以有线方式或无线方式传来 的数据或者软件,并且在机内微控制器的控制下,将该数据或软件传送至机内 数据存储器,对机内数据存储器中的数据或者软件进行更新。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

99.10.19

权 利 要 求 书

1、一种电视机在线升级装置，其特征在于包含有：机外升级装置，机内升级装置；

机外升级装置中包含有微控制器、数据存储器、及机外通信接口，其中可存储待传输的数据或者软件，并且可将该数据或软件通过机外通信接口以有线或无线方式传输给机内升级装置；

机内升级装置包含有机内通信接口，该机内通信接口可接收从机外升级装置中以有线方式或无线方式传来的数据或者软件，并且在机内微控制器的控制下，将该数据或软件传送至机内数据存储器，对机内数据存储器中的数据或者10 软件进行更新。

2、如权利要求 1 所述的电视机在线升级装置，其特征在于：

所述的通信接口是无线方式通信接口。

3、如权利要求 1 所述的电视机在线升级装置，其特征在于：

所述的通信接口是红外线通信接口。

4、如权利要求 1 所述的电视机在线升级装置，其特征在于：

所述的通信接口是有线通信接口。

5、一种电视机在线升级方法，其特征在于在电视机的内部设置机内通信接口，该机内通信接口可接收从机外在线升级装置中以有线方式或无线方式传来的数据或者软件，并且在机内微控制器的控制下，将该数据或软件传送至机20 内数据存储器，对机内数据存储器中的数据或者软件进行更新。

6、如权利要求 5 所述的电视机在线升级装置，其特征在于：

所述的通信接口是无线方式通信接口。

7、如权利要求 5 所述的电视机在线升级装置，其特征在于：

所述的通信接口是红外线通信接口。

8、如权利要求 5 所述的电视机在线升级装置，其特征在于：

所述的通信接口是有线通信接口。

99.10.19

说 明 书

电视机在线升级方法及装置

本发明涉及电视机领域，特别是涉及一种电视机在线升级方法及装置。

电视机售出后，电视技术仍在一代一代向前发展，用户为获得更新的性能，
5 需要对已购买的电视机进行升级换代，有些情况下的升级，需要将电视机内的
控制软件、控制参数等更新为新的控制软件或控制参数，现有技术中一般采用
的方法是将数据存储器（其可以为 EPROM、EEPROM、FLASHROM 等）从电路板卸
下来，再用专用的写入工具将新数据写入数据存储器，或者直接更换数据存储器，
甚至直接更换数据存储器组件。由于这种方法，实现起来相当复杂、成本
10 较高，并且需要非常专业的维修人员操作。

电视机的开机画面（LOGO）指的是在电视机开机时或无电视信号时显示在
电视屏幕上的画面。开机画面都是以数据的方式固化在数据存储器里。一般来说，
生产厂家都会将厂家标志（LOGO）作为开机画面固化在数据存储器里。目前，
电视机开机画面一般不做更新。要进行数据更新的，一般采用的方法是将
15 数据存储器从电路板卸下来，再用专用的写入工具将新数据写入数据存储器，
或者直接更换数据存储器，甚至直接更换数据存储器组件。由于这种方法，实现
起来比较复杂、成本较高。对于成品整机，基本上无法进行批量更新。对于
已出厂的产品，更是无法进行更新。这种方法使得目前的电视机的开机画面一
般不做更新。对于同一型号的电视机，甚至同一厂家的所有型号的电视机的开
机画面都是相同的。同一型号电视机的所有用户面对的是同一开机画面；用户
20 买回电视机后，几年甚至十几年面对的都是同一开机画面。这使得越来越多的
用户想进行更改电视机的开机画面，将开机画面更换成自己喜欢的特定画面。
碍于目前的数据更新的方法，需要专业人员用特殊的设备来处理，而个体用户
就无法实现更新。

25

本发明的主要目的在于提供一种电视机在线升级装置，其可方便的实现电

99·10·19

视机内的控制软件、控制参数、及开机画面等软件或数据的更新，而无须打开机壳或更换硬件。本发明的另一个主要目的在于提供一种电视机在线更新方法，其可方便的实现电视机内的控制软件、控制参数、及开机画面等软件或数据的更新，而无须打开机壳或更换硬件。

5 本发明的目的是这样实现的：电视机在线升级装置，包含有：机外升级装置，机内升级装置；机外升级装置中包含有微控制器、数据存储器、及机外通信接口，其中可存储待传输的数据或者软件，并且可将该数据或软件通过机外通信接口以有线或无线方式传输给机内升级装置；机内升级装置包含有机内通信接口，该机内通信接口可接收从机外升级装置中以有线方式或无线方式传来
10 的数据或者软件，并且在机内微控制器的控制下，将该数据或软件传送至机内数据存储器，对机内数据存储器中的数据或者软件进行更新。

所述的通信接口可以是无线方式通信接口。

所述的通信接口可以是红外线通信接口。

所述的通信接口可以是有线通信接口。

15 一种电视机在线升级方法，其在电视机的内部设置机内通信接口，该机内通信接口可接收从机外在线升级装置中以有线方式或无线方式传来的数据或者软件，并且在机内微控制器的控制下，将该数据或软件传送至机内数据存储器，对机内数据存储器中的数据或者软件进行更新。

所述的通信接口可以是无线方式通信接口。

20 所述的通信接口可以是红外线通信接口。

所述的通信接口可以是有线通信接口。

本发明充分利用机器内原有的电视机微控制器 MCU，控制软件上增加一段程序，硬件上增加一个接口电路，采用有线或红外线的方法，与机外的另一接
25 口电路进行通讯。新数据通过机外的接口电路传送给机器内部的电视机微控制器 MCU，再由机器内部的 MCU 执行一定的程序将数据写入数据存储器内，从而

99.10.19

达到数据更新的目的。本发明使得不打开电视机机壳、不更换电视机的部件，就可实现电视机开机画面（LOGO）数据、控制软件、控制参数等的在线更新，从而方便了用户进行软件升级或随喜好更换开机画面，获得了意料不到的技术效果，完全实现了本发明的目的。

5

以下举实施例，并参照附图对本发明进一步详细说明。

图1示出了位于虚框内的本发明的结构框图；

图2示出了位于虚框内的本发明的第一较佳实施例；

图3示出了位于虚框内的本发明的第二较佳实施例；

10 图4示出了本发明的第三较佳实施例中，数据发送部分程序流程；

图5示出了本发明的第三较佳实施例中，读取数据子程序流程；

图6示出了本发明的第三较佳实施例中，发送数据子程序流程；

图7示出了本发明的第三较佳实施例中，数据接收与更新部分程序流程；

图8示出了本发明的第三较佳实施例中，接收数据子程序流程；

15 图9示出了本发明的第三较佳实施例中，数据更新（写数据）子程序流程。

图1示出了位于虚框内的本发明的结构框图。本发明的电视机在线升级装置，包含有：机外升级装置，机内升级装置；机外升级装置中含有微控制器、数据存储器、及机外通信接口，其中可存储待传输的数据或者软件，并且可将该数据或软件通过机外通信接口以有线或无线方式传输给机内升级装置；机内升级装置包含有机内通信接口，该机内通信接口可接收从机外升级装置中以有线方式或无线方式传来的数据或者软件，并且在机内微控制器的控制下，将该数据或软件传送至机内数据存储器，对机内数据存储器中的数据或者软件进行更新。

图2示出了位于虚框内的本发明的第一较佳实施例。其中，机外升级装置的微控制器与机外升级装置的数据存储器通过地址总线1、数据总线2、及控制总线3相连；电视机微控制器与电视机内数据存储器通过地址总线4、数据

总线 5、及控制总线 6 相连。在该较佳实施例中，所述的通信接口为红外线通信接口。红外线接收器件接收到的信号，经三极管放大、整形后，送至电视机微控制器的输入/输出端口，由电视机微控制器从中解出所传送的程序或数据，再将之写入电视机内的闪烁存储器中。

5 图 3 示出了位于虚框内的本发明的第二较佳实施例；其中，机外升级装置的微控制器与机外升级装置的数据存储器通过地址总线 1、数据总线 2、及控制总线 3 相连；电视机微控制器与电视机内数据存储器通过地址总线 4、数据总线 5、及控制总线 6 相连。在该较佳实施例中，所述的通信接口为有线通信接口。

10 在本发明的第三较佳实施例中，外部接口 MCU 执行的数据发送部分程序流程图如图 4 所示。数据发送部分包括数据读取和数据发送两个子程序（如图 5、图 6 所示）。电视机内 MCU 执行的数据接收与更新部分的程序流程图如图 7 所示。数据接收与更新部分包括数据接收和存储器数据更新两个子程序（如图 8、图 9 所示）。

15 所述的程序按如下流程进行：

一、数据发送部：

(1) 发出数据接收请求：发出整个数据发送操作开始的约定信号，当电视机的微控制器 MCU 接收到该信号时，进入数据接收与更新的状态。

20 (2) 读数据：选定新数据在的数据存储器，将地址总线设置为当前所要读取数据的地址；向数据存储器发出读取数据的指令；将数据存储器输出端口的数据读到 MCU 内部指定的寄存器。以便下一步操作将数据发送出去。这部分子程序的流程图如图 5 所示。

(3) 发出开始标志：发出一个数据发送开始的约定信号，当电视机的微控制器 MCU 接收到该信号时，进入接收一个数据的操作。

25 (4) 发送一个数据：将第 (2) 步操作读取的数据送到用于发送的指定的寄存器；设置可以发送该数据的标志，这标志表示用于发送的指定的寄存器里

的数据可以开始发送；等待整个数据的发送完毕。这时，数据发送接口电路会将数据以约定的红外线信号发射出去，（也可用通信线直接以连线的方式通信）。电视机内部数据接收接口电路将接收到红外线信号转换成数据。这部份子程序的流程图如图 6 所示。

5 (5) 判断数据是否发送完毕：当完成一个数据的发送时，将数据存储器地址加一，再重复第（2）、（3）、（4）步，直到最后一个数据发送完毕。

二、数据接收与更新部分：

(1) 判断是否接收到约定的数据接收请求信号：当接收到该信号进入下一步进行数据接收；当没有接收到约定的信号则退出并等等。

10 (2) 判断单个数据接收开始标志：发射端在每发送一个数据之前先发送一个约定的开始标志。当接收端接收到此标志时，则开始进入下一步接收数据；没有收到此约定标志则继续等待。

(3) 接收一个数据：设置接收开始标志；接收一个数据，直到接收到整个数据；将接收到的数据送到 MCU 指定的寄存器。这部份子程序流程图如图 8
15 所示。

(4) 将数据写入到数据存储器：选定要将数据写入的数据存储器；将地址总线设置为当前所要写入的地址；将数据送到数据存储器的数据端口；向数据存储器发一个写数据的指令。这部份子程序流程图如图 9 所示。

(5) 判断数据是否接收完毕：当完成一个数据的接收时，将数据存储器
20 地址加一，再重复第（2）、（3）、（4）步，直到最后一个数据接收完毕。

本发明充分利用机器内原有的电视机微控制器 MCU，控制软件上增加一段程序，硬件上增加一个接口电路，采用有线或红外线的方法，与机外的另一接口电路进行通讯。新数据通过机外的接口电路传送给机器内部的电视机微控制器 MCU，再由机器内部的 MCU 执行一定的程序将数据写入数据存储器内，从而
25 达到数据更新的目的。本发明使得不打开电视机机壳、不更换电视机的部件，

99·10·19

就可实现电视机开机画面（LOGO）数据、控制软件、控制参数等的在线更新，获得了意料不到的技术效果，完全实现了本发明的设计目的。并且本发明与本公司的另一申请“电视机动态画面暂留及控制方法”（申请号：97125645.4）结合还可将电视节目中的精彩画面直接截取下来做开机画面。

根据本发明的原理也可设计相应的程序，实现各种家用电器内部控制软件的在线升线、控制参数的在线更新。

99.10.19

说 明 书 附 图

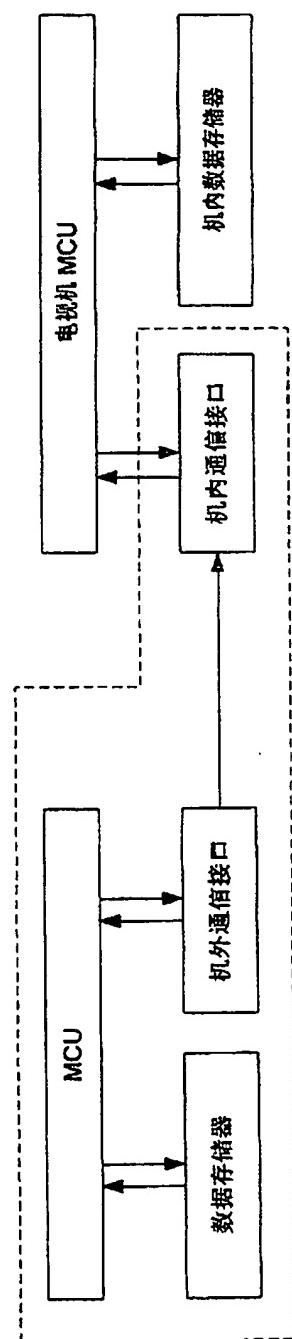


图 1

99·10·19

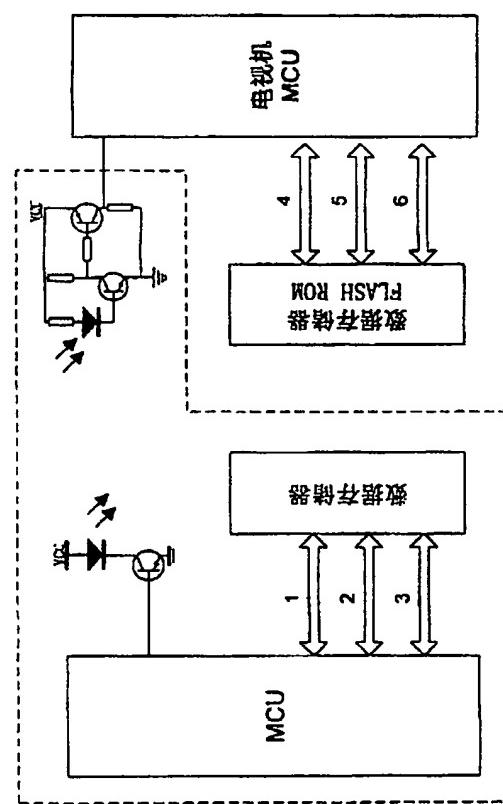


图2

99.10.19

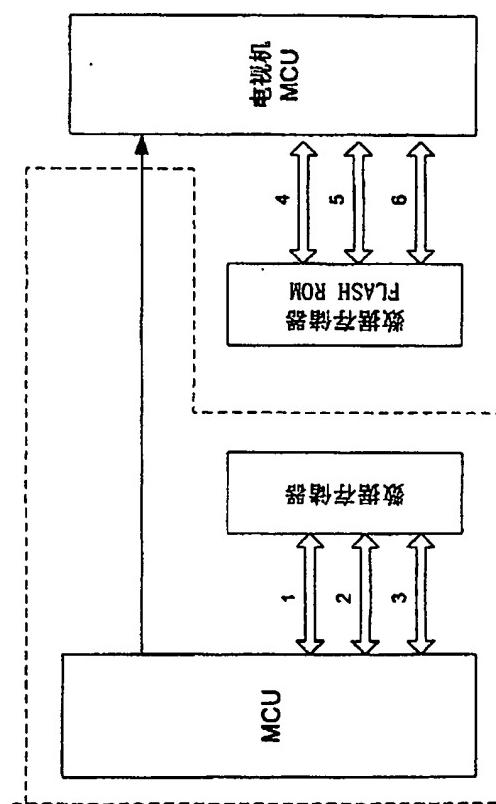


图3

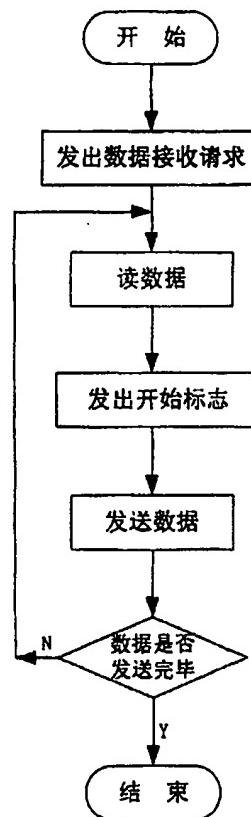


图4

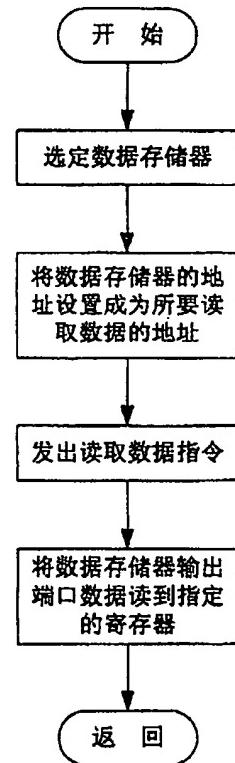


图5

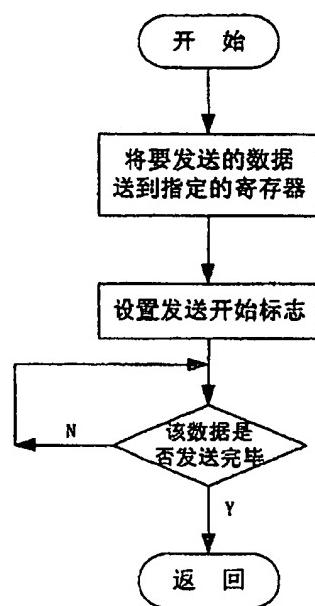


图6

99.10.1

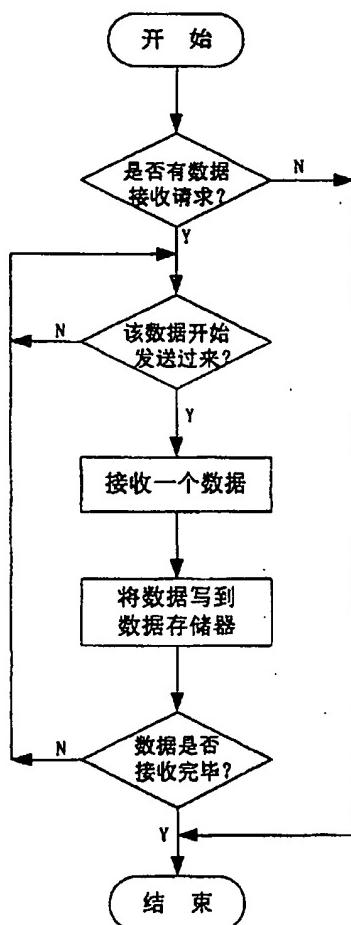


图7

99·10·11

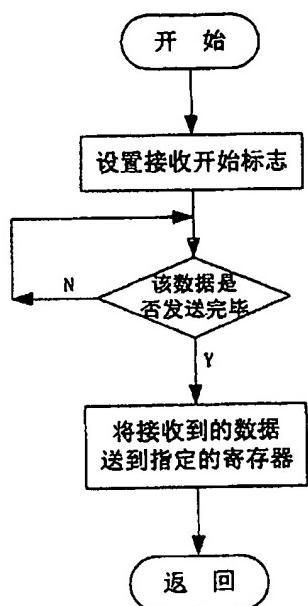


图8

99.10.1

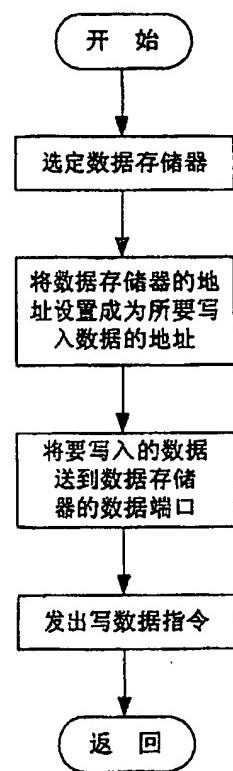


图9